

## مقایسه کار آیی و عوارض بستن و نبستن دیستال ورید در فیستول های شریانی وریدی ناحیه انسیه دان تشریحی (Snuff-box) در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه

دکتر علی اکبر بیگی\*، دکتر حافظ قاهری\* 1 دکتر مریم علوی\*\*

1 استادیار گروه جراحی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان\*\* پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تاریخ دریافت: 87/7/4 تاریخ تایید: 88/4/6

### چکیده:

**زمینه و هدف:** فیستول شریانی وریدی در ناحیه Snuff box یکی از تکنیک های رایج فیستول گذاری در بیماران دیالیزی می باشد. هدف از این مطالعه مقایسه کار آیی و عوارض بستن و نبستن دیستال ورید در فیستول های شریانی وریدی در ناحیه Snuff box در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بود. **روش بررسی:** در این مطالعه کار آزمایی بالینی 60 بیمار (30 مرد، 30 زن) با نارسایی مزمن کلیه که برای فیستول گذاری مراجعه کرده بودند به روش آسان انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه 30 نفره تقسیم شدند. در گروه اول پس از گذاشتن فیستول شریانی وریدی (AVF) دیستال ورید بسته شد و در گروه دوم بسته نشد. بیماران در روزهای 1، 30 و 90 پس از جراحی از نظر عملکرد فیستول و عوارض مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها به کمک آزمون های آماری t دانشجویی و کای دو تجزیه و تحلیل شد. **یافته ها:** کار آیی زودرس در دو گروه لیگاتور شده و لیگاتور نشده به ترتیب 100 و 96/7 درصد و کار آیی دیررس به ترتیب 90 و 83/4 درصد بود ( $P<0/05$ ). شایع ترین عارضه در دو گروه ترومبوز بود (11/7٪) ( $P>0/05$ ). هایپرتانسیون وریدی و ادم در دو بیمار (هر دو در گروه لیگاتور نشده) و عفونت محل عمل تنها در یک بیمار مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به کار آیی بالا و عوارض اندک، فیستول های شریانی وریدی، ناحیه Snuff-box یکی از راه های ارجح عروقی ممکن برای بیماران همودیالیزی است. بستن دیستال ورید سبب می شود که عارضه هایپرتانسیون وریدی در فیستول ایجاد نشود.

**واژه های کلیدی:** ترومبوز، فیستول شریانی وریدی، همودیالیز.

### مقدمه:

آرنج، فیستول بین شریان اولنار و ورید بازلیک در ناحیه مچ دست می باشند (2،3).

فیستول شریانی وریدی هر چه در دیستال تر گذاشته شود، در صورت نارسا شدن، شانس بیشتری برای فیستول گذاری در ناحیه پروگزیمال در همان اندام به دست می دهد. فیستول رادیوسفالیک در ناحیه Snuff box اولین بار در سال 1969 توسط Rassat و همکاران مطرح شد (4). این تکنیک امکان فیستول گذاری در دیستال ترین ناحیه اندام فوقانی را می دهد.

طبق مطالعات قبلی بستن دیستال ورید، هایپرتانسیون

اکثر بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه همودیالیز می شوند و برای انجام همودیالیز مؤثر و کم عارضه در طول زندگی نیاز به فیستول شریانی وریدی مطمئن دارند. تکنیک های مختلفی برای گذاشتن فیستول های شریانی وریدی پیشنهاد شده است. اولین بار فیستول Bresica Cimina بین شریان رادیال و ورید سفالیک پروگزیمال به مچ دست در سال 1966 پیشنهاد شد (1) که هنوز هم به دلیل کار آیی خوب و عوارض کم مورد استفاده می باشد. مکان های دیگر فیستول گذاری در اندام فوقانی شامل فیستول رادیوسفالیک در ناحیه Snuff-box، فیستول پراکیوسفالیک در ناحیه چین

<sup>1</sup> نویسنده مسئول: اصفهان- خیابان صفه- بیمارستان آموزشی درمانی الزهرا (س)- گروه جراحی- تلفن: 09131818052. E-mail: ghaher.dr@gmail.com

وریدی را کاهش می دهد. در عوض در آناستوموز Side to side بدون بستن دیستال ورید، فلوی بهتری خواهیم داشت (5). با توجه به وجود موارد زیاد هایپرتانسیون وریدی متعاقب گذاشتن فیستول شریانی وریدی (AVF) لزوم ارایه راهکاری جهت پیشگیری از ایجاد این عارضه و عملکرد بهتر فیستول شریان وریدی، این مطالعه با هدف پاسخ به این سؤال است که آیا بستن دیستال ورید در فیستول های شریانی وریدی Snuff-box در مقایسه با بستن آن در کارآیی و عوارض فیستول ها تغییری ایجاد می کند یا خیر انجام شده است.

### روش بررسی:

در این مطالعه کارآزمایی بالینی پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که از اردیبهشت تا دی ماه 1384 انجام شد 60 بیمار (30 مرد، 30 زن) با نارسایی مزمن کلیه که برای فیستول گذاری به بیمارستان الزهرا<sup>(س)</sup> اصفهان مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. بیماران پس از پر کردن رضایتنامه به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول پس از گذاشتن فیستول شریانی وریدی دیستال ورید بسته شد و در گروه دوم بسته نشد. به بیماران توصیه شد صبح روز مراجعه داروی ضد فشار خون مصرف نکنند. از دو هفته قبل از مراجعه در اندامی که باید فیستول گذاشته شود، خونگیری و اندازه گیری فشار خون انجام نشود.

در صورتی که فشار خون سیستولیک بیمار از 100 میلیمتر جیوه کمتر نبود، آماده عمل می شدند. هر دو اندام فوقانی بیماران معاینه شده و اندام دارای ورید مناسب و ترجیحاً اندام غیر غالب برای گذاشتن فیستول انتخاب شد. وضعیت شریان و ورید توسط جراح بررسی و بر اساس میزان آترواسکلروز شریانی، جریان خون و وجود ترومبوز به انواع عالی، خوب و متوسط تقسیم بندی شدند که به طور قراردادی عبارتند از: شریان عالی: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر، جدار رگ نرم و الاستیک و فاقد پلاک آترومی، فلوی خوب، شریان خوب: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر، جدار رگ نسبتاً سفت ولی فاقد پلاک آترومی،

فلوی متوسط تا خوب، شریان متوسط: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر ولی جدار رگ سفت و شکننده و دارای پلاک های آترومی، فلوی متوسط، ورید عالی: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر، جدار طبیعی، فاقد هر گونه لخته و ترومبوز، پروگزیمال کاملاً باز، فلوی خوب و با کنترل پروگزیمال ورید به خوبی پر و دیلاته می شود. ورید خوب: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر، جدار مناسب، فاقد انسداد پروگزیمال ولی دارای تنگی پروگزیمال که با دیلاتور رفع می شود. ورید پس از کنترل پروگزیمال به طور مناسبی پر خون می شود. ورید متوسط: قطر داخلی حداقل 2 میلیمتر، جدارسفت، تنگی یا انسداد نسبی پروگزیمال که حداکثر دیلاتور شماره 2 رد می شود. فلوی کم با کنترل پروگزیمال ورید به خوبی از خون پر نشده و در حد مطلوبی دیلاته نمی شود (6).

**تکنیک جراحی:** اعمال جراحی با بی حسی موضعی با استفاده از 10 سی سی لیدوکائین 2 درصد انجام گرفت. دست با برشی به طول 5 سانتی متر در ناحیه انفیه دان تشریحی باز شد. ابتدا ورید و سپس شریانی که قبل از عمل مشخص شده بود پیدا و آزاد شد حداقل طول برای آزادسازی ورید و شریان 5 سانتی متر بود. برشی به طول 7 تا 10 میلیمتر روی شریان و ورید داده شد. محل برش به صورت Running side to side با نخ پرولن 7 صفر (ساخت کارخانه اتیکون) آناستوموز (Anastomosis) گردید. در مواردی که مشکوک به انسداد یا تنگی در وریدهای پروگزیمال بودیم، پس از ونوتومی با دیلاتور عروقی شماره 2 یا 3 تنگی رفع شد.

پس از آناستوموز وجود تریل-سوفل ماشینری-روی فیستول بررسی شد. عمل وقتی موفقیت آمیز محسوب می شد که یا تریل خوب در محل AVF برقرار شده یا حداقل سوفل ماشینری واضح داشته باشد. در غیر این صورت محل AVF دوباره بررسی می شد. تنگی یا زاویه دار شدن عروق بر طرف شده و فیزیوتراپی اندام به وسیله بستن تورنیکه یا فشار دست روی بازو و وارد کردن ضربات ملایم روی AVF و دیستال ساعد، یا باز و بسته کردن فعال دست توسط بیمار انجام شد. در صورت

chi-square انجام گردید.

### یافته ها:

بررسی متغیرهای زمینه ای شامل توزیع جنس، سن، سابقه دیابت، هایپرتانسیون، فیستول قبلی در اندام مقابل، دیالیز بیشتر از یک سال و فشار خون نشان داد که دو گروه مورد مطالعه از نظر این متغیرها تفاوت معنی داری نداشتند (جدول شماره 1).

بررسی وضعیت فیستول ها نشان داد که کارآیی زودرس (30 روز پس از جراحی) و دیررس (90 روز پس از جراحی) در هر دو گروه مطلوب بوده و تفاوت آماری

برقرار نشدن تریل، از طریق یکی از شاخه های دیستال ورید دیلاتور عروقی شماره 2 تا 3 رد شد. در صورت پیدا نشدن تریل، جراحی ناموفق محسوب می شد. به طور راندام دیستال وریدها در فیستول هنگام عمل با نخ سیلک 4 صفر لیگاتور شدند. برای عمل از هپارین و آنتی بیوتیک پروفیلاکسی استفاده نشد. بیماران با توصیه های لازم برای مراقبت از فیستول مرخص شدند و در روزهای 1، 30 و 90 پس از جراحی از نظر عملکرد فیستول و عوارض مورد بررسی قرار گرفتند.

برای مقایسه داده های کمی و کیفی در دو گروه به ترتیب با تست های آماری t-student و

جدول شماره 1: مشخصات پایه و دموگرافیک در دو گروه

گروه	لیگاتور شده (درصد)	لیگاتور نشده (درصد)	کل
میانگین متغیر			
سن (سال)	52±15	49±17	51±17
جنسیت مرد	14 (46/6%)	16 (53/3%)	30 (50/3%)
دیابت	8 (26/6%)	9 (30/0%)	17 (28/5%)
فشار خون بالا	18 (60/0%)	21 (70/0%)	39 (65/0%)
فشارخون (میلی متر جیوه)	153±19	156±21	154±21
فیستول اندام مقابل	6 (20/0%)	5 (16/7%)	11 (18/3%)
دیالیز <1 سال	6 (20/0%)	4 (13/4%)	10 (16/6%)

$P > 0/05$  بین دو گروه در همه متغیرها

عوارض بعد از عمل در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. سودوآنوریسم نیز در مدت پیگیری در هیچکدام از بیماران مشاهده نشد.

پس از سه ماه پیگیری 8 بیمار (13/3%) دچار ناکارآمدی فیستول شدند. از مجموع 8 بیماری که فیستول کارآمدی نداشتند، 5 نفر (62/5%) مرد و 3 نفر (37/5%) زن بودند ( $P > 0/05$ ). 6 نفر (75%) سابقه هایپرتانسیون

معنی داری در دو گروه مشاهده نگردید (جدول شماره 2). شایع ترین عارضه در دو گروه ترومبوز بود که در مجموع در 11/7 درصد از افراد مشاهده شد. هایپرتانسیون وریدی و ادم در دو بیمار (هر دو در گروه لیگاتور نشده) عفونت محل عمل نیز تنها در یک بیمار مشاهده شد (جدول شماره 3).

داشتند و 2 نفر (25٪) نداشتند ( $P>0/05$ ). میانگین سن در کارآمدی داشتند 51 سال و در 8 بیمار دیگر 49

گروه	زمان	لیگاتور شده		لیگاتور نشده		کل
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	درصد
گروهی که فیستول	بعد از عمل	30	(100٪)	29	(96/7٪)	59 (98/3)
	روز 1	30	(100٪)	29	(96/7٪)	59 (98/3)
	روز 30	27	(90٪)	28	(93/3٪)	55 (91/7٪)
	روز 90	27	(90٪)	25	(83/4٪)	52 (86/6٪)
جدول شماره 2:		توزیع فراوانی				
کارایی فیستول		های شریانی				
وریدی (تریل)		در دو گروه				

$P>0/05$  بین دو گروه در همه زمان ها.

سال بود ( $P>0/05$ ). بررسی وضعیت وریدها قبل از عمل نشان داد که از نظر کیفیت ورید 32 نفر (53/4٪) عالی، 20 نفر (33/3٪) خوب و 8 نفر (13/3٪) متوسط بودند. از نظر وضعیت شریان مورد بررسی برای فیستول گذاری، متوسط بودند. پیگیری بیماران نشان داد که به ترتیب 6/3، 25 و 12/5 درصد بیمارانی که وریدهای عالی، خوب و متوسط داشتند، دچار ناکارآمدی فیستول در دراز مدت شدند. این درصد در مورد وضعیت شریانی از عالی تا

گروه	زمان	لیگاتور شده		لیگاتور نشده		کل
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مورد 35	متغیر	3 (10٪)	4 (13/3٪)	7 (11/7٪)	7 (11/7٪)	متوسط به ترتیب 8/6، 21/1 و 16/6 درصد بود.
19 (58/4٪)، نفر (31/6٪)	ترومبوز	0 (0٪)	2 (6/6٪)	2 (3/3٪)	2 (3/3٪)	
6 خوب و نفر (10٪)	هایپرتانسیون وریدی	0 (0٪)	1 (3/3٪)	1 (1/6٪)	1 (1/6٪)	
	عفونت	0 (0٪)	2 (6/6٪)	2 (3/3٪)	2 (3/3٪)	
	ادم	0 (0٪)	2 (6/6٪)	2 (3/3٪)	2 (3/3٪)	

**جدول شماره 3: توزیع فراوانی عوارض در دو گروه**

$P>0/05$  بین دو گروه در همه متغیرها.

**بحث:**

یعنی وضعیت شریان و ورید بیمار، فشار خون، تکنیک عمل، خود جراح و مراقبت های لازم برای آماده شدن وریدهای اندام در مقایسه با عوامل دراز مدت یعنی بیماری زمینه ای، تکنیک کاتتریزاسیون و همودیالیز تاثیر بیشتری دارند. در یکی از مطالعات قبلی عامل جراح و مراقبت های هنگام جراحی، به عنوان مهمترین فاکتور در میزان کارایی فیستول ها معرفی شده است (7).

در مطالعات قبلی میزان ترومبوز 10 تا 15 درصد گزارش شده است (8-13). در این مطالعه نیز بیشترین عارضه در هر دو گروه ترومبوز بود (11/6٪). میزان هایپرتانسیون وریدی نیز تنها 3/3 درصد بود که تمام موارد در گروه شاهد مشاهده شد و در مجموع آمار قابل قبولی محسوب می شود. نکته دیگر آنکه با وجود عدم تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تنها یک مورد عفونت زخم مشاهده شد. در منابع موجود نیز میزان عفونت زخم حداکثر 2 درصد گزارش شده است، اما در مطالعات قبلی عموماً آنتی بیوتیک قبل از عمل تجویز شده بود (10، 11). در نتیجه می توان تقریباً مطمئن بود که اگر اصول استریلیتی رعایت شود، نباید نگران عفونت زخم بود و نیازی به آنتی بیوتیک پروفیلاکسی وجود ندارد.

در مجموع می توان گفت که با توجه به کارایی بالا و عوارض اندک، فیستول های شریانی وریدی ناحیه Snuff box یکی از بهترین راه های عروقی ممکن برای بیماران همودیالیزی است. بستن دیستال ورید به سبب جلوگیری از عارضه هایپرتانسیون وریدی در فیستول پیشنهاد می گردد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله نویسندگان از زحمات خانم دکتر مریم علوی که در انجام این مطالعه در غالب پایان نامه زحمات زیادی کشیده اند قدردانی می نمایند.

فیستول های ناحیه Snuff box دارای برتری های زیر هستند: اول اینکه آناستوموز در دیستال ترین بخش شریان رادیال انجام می شود و در این ناحیه ورید به راحتی کنار شریان قرار می گیرد و احتمال کشش روی آناستوموز کم می شود. دوم، با این تکنیک در صورت نارسا شدن فیستول، رگ های پروگزیمال تر برای گذاشتن آناستوموز محفوظ می ماند. سوم، به دلیل کم بودن کالیر شریان،

احتمال پیدایش Steal phenomenon و نارسایی قلب کاهش می یابد (5). در این بین انتخاب درست بیماران، شرط اساسی برای به دست آوردن فیستول با کارایی مناسب، کم عارضه و طولانی مدت است.

نتایج مطالعه ما نیز نشان می دهد که با توجه به کارایی بالا و عوارض اندک، فیستول های شریانی وریدی ناحیه Snuff box یکی از بهترین راه های عروقی ممکن برای بیماران همودیالیزی است. به شرط آنکه در انتخاب بیماران رعایت نکات لازم صورت بگیرد، بستن دیستال ورید سبب می شود که عارضه هایپرتانسیون وریدی در فیستول ایجاد نشود، ولی در عوض میزان ترومبوز زودرس افزایش می یابد. البته در طولانی مدت میزان ترومبوز در دو روش تفاوت معنی داری نداشت.

کارایی فیستول ها در کوتاه مدت در هر دو گروه عالی (تقریباً صد در صد) و پس از سه ماه در گروه لیگاتور شده 90 درصد و در گروه لیگاتور نشده 83/4 درصد بود که آمار قابل قبولی به شمار می رود. در مجموع کارایی فیستول ها در دو گروه تفاوت آماری معنی داری نداشت. هیچکدام از متغیرهای دموگرافیک و سابقه دیالیز تاثیر معنی داری در نارسایی فیستول ها در دراز مدت نداشتند.

نکته مهم آنکه 75 درصد موارد نارسایی فیستول ها به طور زودرس (در یک ماه اول) بود. این نشان می دهد که عوامل حول و حوش عمل جراحی

## منابع:

1. Brescia MJ, Cimino JE, Appel K, Hurwich BJ. Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. *N Engl J Med*. 1966 Nov; 275(20): 1089-92.
2. Chen Z, Wu W, Wu QH. Operative outcome and experience in arteriovenous shunt at different sites. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2003 Dec; 83(24): 2111-3.
3. Bell PRF, Wood RMM. Surgical aspects of haemodialysis. 2<sup>nd</sup> ed. NewYork: Churchill Livingstone; 1983. p: 35-56.
4. Rassat JP, Moskovtchenko, Perrin J, Traeger J. Artero-venous fistula in the anatomical snuff-box. *J Urol Nephrol*. 1969 Dec; 75(Supple 12): 482.
5. National Kidney Foundation. III. NKF-K/DOQI Clinical practice guidelines for vascular access: update 2000. *Am J Kidney Dis*. 2001 Jan; 37(Supple 1): S137-81.
6. Montreuil B, Marrison L, Rosenbery L, Nohrc vascular and peritoneal access. In: Souba WW, Fink MP, Jurkovich GJ. *Acs Surgery*. 4<sup>th</sup> ed. NewYourk: NY WBMD; 2004. p: 825.
7. Wolowczyk L, Williams AJ, Donovan KL, Gibbons CP. The snuffbox arteriovenous fistula for vascular access. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2000 Jan; 19(1): 70-6.
8. Paruk S, Koenig M, Levitt S, Hardy MA. Arteriovenous fistulas for hemodialysis in 100 consecutive patients. *Am J Surg*. 1976 May; 131(5): 552-5.
9. Basile C, Ruggieri G, Vernaglione L, Montanaro A, Giordano R. The natural history of autogenous radio-cephalic wrist arteriovenous fistulas of haemodialysis patients: a prospective observational study. *Nephrol Dial Transplant*. 2004 May; 19(5): 1231-6.
10. Tordoir JH, Rooyens P, Dammers R, van der Sande FM, de Haan M, Yo TI. Prospective evaluation of failure modes in autogenous radiocephalic wrist access for haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2003 Feb; 18(2): 378-83.
11. Wong V, Ward R, Taylor J, Selvakumar S, How TV, Bakran A. Factors associated with early failure of arteriovenous fistulae for haemodialysis access. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1996 Aug; 12(2): 207-13.
12. Giacchino JL, Geis WP, Buckingham JM, Vertuno LL, Bansal VK. Vascular access: long-term results, new techniques. *Arch Surg*. 1979 Apr; 114(4): 403-9.
13. Garcia de Cortazar L, Gutierrez E, Delucchi MA, Cumsille MA. Vascular accesses for chronic hemodialysis in children. *Rev Med Chil*. 1999 Jun; 127(6): 693-7.